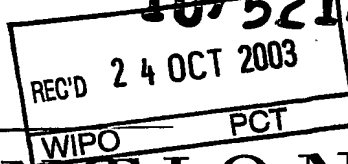


21 JUIL. 2003



10/521443



# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 15 JUIL. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75600 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

**BEST AVAILABLE COPY**

1er dépôt

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*01

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

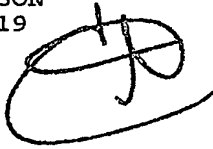

R1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 W / 300301

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>17 JUIL 2002</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0209070</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE <b>17 JUIL. 2002</b> PAR L'INPI		<b>11 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE  CABINET LAVOIX 2, Place d'Estienne d'Orves 75441 PARIS CEDEX 09	
<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) <b>BFF 02/0294</b>			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> Ensemble de masquage d'un coussin gonflable de sécurité à organes de renfort et procédé de réalisation correspondants.			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse		2 rue Hennape	
Rue			
Code postal et ville		92735 NANTERRE CEDEX	
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

BEST AVAILABLE COPY

REMISE DES PIÈCES DATE LIEU N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI 17 JUIN 2002 75 INPI PARIS 0209070	DB 540 W / 300301
Vos références pour ce dossier : (facultatif)		BFF 02/0294	
<b>6 MANDATAIRE</b> Nom Prénom Cabinet ou Société N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel Adresse Rue Code postal et ville N° de téléphone (facultatif) N° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		CABINET LAVOIX 2 Place d'Estienne d'Orves 75441 PARIS CEDEX 09 01 53 20 14 20 01 48 74 54 56 brevets@cabinet-lavoix.com	
<b>7 INVENTEUR(S)</b> Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b> Établissement immédiat ou établissement différé		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) <input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		C. JACOBSON n° 92.1119 	<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  L. GUICHET

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**BEST AVAILABLE COPY**

La présente invention concerne un ensemble de masquage d'un coussin gonflable de sécurité pour véhicule automobile, du type comprenant :

- un habillage extérieur présentant une ligne de moindre résistance qui délimite :

- 5                   . un volet de recouvrement du coussin gonflable, et
- . une région périphérique entourant le volet et destinée à définir, après déplacement du volet, une ouverture de passage du coussin gonflable lors de son déploiement,
- un premier organe de renfort de la région périphérique, le premier organe
- 10 de renfort comprenant au moins une paroi de guidage du coussin gonflable en amont de l'ouverture lors de son déploiement,
- un deuxième organe de renfort du volet, et
- une articulation reliant le premier organe de renfort et le deuxième organe de renfort pour permettre au volet de basculer et le retenir après rupture de
- 15 l'ensemble de masquage le long de la ligne de moindre résistance.

L'invention s'applique en particulier à une planche de bord de véhicule automobile masquant un coussin gonflable de sécurité destiné à protéger un passager d'un véhicule automobile.

Généralement dans une telle planche de bord, l'articulation est formée

20 par un filet, constitué de fils rigides, et auquel le premier et le deuxième organes de renfort sont fixés.

Lorsque le coussin gonflable se déploie, il percute le deuxième organe de renfort et provoque la séparation du volet et de la région périphérique de la planche de bord le long de la ligne de moindre résistance. L'articulation permet

25 d'une part au volet de pivoter pour laisser passer le coussin gonflable, et retient d'autre part le volet pour qu'il ne blesse pas un occupant du véhicule.

Dans les planches de bord connues, on a constaté que le filet qui constitue l'articulation pouvait se déchirer sous les efforts induits par le déploiement du coussin gonflable. Cela entraîne des risques de blessure des

30 occupants du véhicule automobile et en particulier du passager situé en regard du coussin gonflable.

Un but de l'invention est de résoudre ce problème en fournissant un ensemble du type précité qui permette de limiter les risques de rupture de

l'articulation lors du déploiement du coussin gonflable et qui soit simple et donc économique à réaliser.

A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble de masquage du type précité, caractérisé en ce que le deuxième organe de renfort et l'articulation sont  
5 venus de moulage d'une matière plastique, et en ce que l'articulation est surmoulée sur le premier organe de renfort.

Selon des modes particuliers de réalisation, l'ensemble peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- 10 - la matière plastique du deuxième organe de renfort et de l'articulation possède un allongement avant rupture supérieur à 500 % ;
- le premier organe de renfort comprend des reliefs d'accrochage de l'articulation ;
- l'articulation comprend une lèvre de retenue enveloppant un bord du  
15 premier organe de renfort ;
- la ou les paroi(s) de guidage s'étend(ent) sur au moins deux côtés de la direction de déploiement du coussin gonflable pour former un canal de guidage ;
- le canal de guidage s'étend sensiblement sur tout le pourtour de  
20 l'ouverture de passage du cousin gonflable ;
- l'articulation comprend au moins un pli ; et
- l'ensemble constitue au moins une planche de bord de véhicule automobile.

L'invention a en outre pour objet un procédé de réalisation d'un  
25 ensemble tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de surmoulage d'une matière plastique sur le premier organe pour former le deuxième organe de renfort et l'articulation et les lier au premier organe de renfort.

Selon une variante, le procédé comprend une étape de fixation du  
30 premier organe de renfort et du deuxième organe de renfort sur l'habillage préalablement réalisé.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique, partielle et en perspective d'une  
5 planche de bord selon l'invention, et
- la figure 2 est une section schématique partielle, prise suivant le plan II-II de la figure 1.

Dans tout ce qui suit, les orientations utilisées sont les orientations habituelles d'un véhicule automobile. En particulier, les termes « avant »,  
10 « arrière », « droite » et « gauche » s'entendent par rapport à la position d'un conducteur et au sens de marche du véhicule.

La figure 1 illustre la partie latérale droite d'une planche de bord 1 d'un véhicule automobile qui masque un système 2 à coussin gonflable de sécurité 3 visible sur la figure 2.

15 Ce système 2 a une structure classique et ne sera donc pas décrit en détail par la suite.

La planche de bord 1 comprend un habillage extérieur 4 qui comporte lui-même :

- une peau 5 extérieure, par exemple réalisée en PVC  
20 (thermoplastique polychlorure de vinyle), en TPO (thermoplastique polyoléfine) ou en TPU (thermoplastique polyuréthane) ou tout autre matériau thermoplastique permettant de réaliser une peau souple, et

- une couche intérieure 6 recouverte par la peau 5 et réalisée par exemple en polypropylène chargé de fibres pour conférer à l'habillage 4 une  
25 rigidité structurelle.

Une ligne de moindre résistance 7 est ménagée dans l'habillage 4 et délimite un volet 9 de recouvrement du système 2 à coussin gonflable de sécurité et une région périphérique 10 entourant le volet 9.

Le volet 9 a sensiblement en vue de dessus une forme rectangulaire à  
30 coins arrondis.

De manière classique, et comme cela sera décrit par la suite, lorsque le coussin gonflable 3 se déploie selon une direction D (figure 2), il déplace le volet 9 par rapport à la région périphérique 10. La région périphérique 10 forme

alors un cadre délimitant, à la place du volet 9, une ouverture de passage pour le déploiement du coussin gonflable.

La ligne de moindre résistance 7 est formée de manière classique, par exemple à l'aide d'un faisceau laser.

5            La ligne 7 est par exemple constituée par une succession de découpes espacées traversant la couche intérieure 6 et ménagées depuis la face intérieure de l'habillage 4 pour ne pas être visible depuis l'extérieur de la planche de bord 1.

10           La ligne de moindre résistance 7 s'étend sur tout le pourtour du volet 9.

La planche de bord 1 comprend une structure 12 de renfort de la région périphérique 10, un panneau 13 de renfort du volet 9 et une articulation 14 de liaison du panneau de renfort 13 à la structure de renfort 12.

15           La structure de renfort 12 comprend notamment un voile galbé 16, qui épouse sensiblement la forme de la région périphérique 10 au voisinage de la ligne de moindre résistance 7, et un canal 18 de guidage du coussin 3 lors de son déploiement.

Le canal 18 prolonge le voile 16 vers l'intérieur de la planche de bord 1, c'est-à-dire vers le bas et vers l'avant sur la figure 2.

20           Le canal 18 a par exemple en vue de dessus une section de quadrilatère et possède ainsi quatre parois latérales s'étendant sensiblement sur tout le pourtour de l'ouverture qui sera formée dans la planche de bord 1 lors du déploiement du coussin 3. Seule la paroi avant 20 et la paroi arrière 22 du canal 18 sont visibles sur la figure 2. Ces parois 20 et 22 sont situées sur deux côtés  
25 opposés de la direction D.

Le boîtier 24 du système 2 à coussin gonflable peut être monté sur le canal 18, par exemple par engagement de crochets du boîtier 24 dans des ouvertures ménagées dans les parois latérales du canal 18.

30           La paroi avant 20 du canal 18 possède des reliefs 26 d'accrochage de l'articulation 14 sous forme de tétons munis de têtes élargies 28. Ces tétons 26 font saillie depuis la paroi 20 vers l'intérieur du canal 18.

La structure de renfort 12 est réalisée d'une seule pièce en matière plastique, par exemple par moulage par injection. La matière plastique peut être par exemple du polypropylène chargé de fibres de verres.

5 La structure de renfort 12 est fixée sur la face intérieure de la couche 6 de l'habillage 4, dans la région périphérique 10. Cette fixation est par exemple assurée par soudage par vibrations le long de nervures 30 prévues sur la face extérieure du voile 16 de la structure de renfort 12.

Le panneau de renfort 13 a sensiblement un galbe correspondant à celui du volet 9 et possède des dimensions légèrement inférieures à celles du volet 9. Le panneau 13 est prolongé à son bord avant (à gauche sur la figure 2) par l'articulation 14.

L'articulation 14 comprend successivement, depuis le panneau 13, deux plis 32 de sens opposés, une paroi d'accrochage 34 dans laquelle les tétons 26 sont noyés, et enfin une lèvre 36 enveloppant le bord inférieur 38 de la paroi avant 20 du canal 18.

Le panneau de renfort 13 et l'articulation 14 sont réalisés par moulage d'une même matière plastique. Il s'agit par exemple d'un copolymère bloc styrène/éthylène/butylène/styrène (SEBS).

20 Cette matière plastique a été surmoulée sur la paroi avant 20 du canal 18 pour permettre l'accrochage de l'articulation 14 à la structure de renfort 12.

Le panneau de renfort 13 a été soudé sur la face intérieure du volet 9, par exemple le long de nervures 40 prévues sur la face extérieure du panneau 13, à l'aide d'une technique de soudage par vibrations.

25 Pour réaliser la planche de bord 1, on moule la structure de renfort 12, puis on vient surmouler l'articulation 14 et le panneau de renfort 13 sur la structure de renfort 12. A l'issue de cette opération de surmoulage, les tétons 26 sont noyés dans l'articulation 14 et la lèvre 36 enveloppe le bord 38. L'articulation 14, et donc le panneau de renfort 13, sont fermement accrochés sur la structure de renfort 12 grâce aux tétons 26 et à la lèvre 36.

30 Ensuite, on vient souder le voile 16 de la structure de renfort 12 et le panneau de renfort 13 sur l'habillage extérieur 4 qui a été préalablement réalisé.



Lorsque le coussin gonflable 3 se déploie selon la direction de déploiement D, il vient percuter le panneau de renfort 13 qui pousse le volet 9 vers l'extérieur de la planche de bord 1, c'est-à-dire vers l'arrière et vers le haut.

La planche de bord 1 se scinde alors le long de la ligne de moindre  
5 résistance 7 en permettant au volet 9 de se séparer de la région périphérique 10.

Le coussin gonflable 3 continuant à pousser le volet 9, les plis 32 de l'articulation 14 se déplient en permettant au volet 9 de reculer par rapport à la région périphérique 10 comme cela est illustré en pointillés sur la figure 2.

Ensuite, toujours sous l'action du coussin gonflable 3, le volet 9 pivote  
10 par rapport à la région périphérique 10 grâce à l'articulation 14 comme cela est illustré en traits mixtes sur la figure 2.

Le coussin 3 peut alors se déployer au travers de l'ouverture ainsi libérée par le volet 9 dans la planche de bord 1.

Au cours du déploiement du coussin 3, le canal 18, dont les parois  
15 latérales sont disposées sur les quatre côtés de la direction D, guide le coussin 3 en amont de l'ouverture dans la planche de bord 1. On notera que la paroi avant 20 guide le coussin 3 par l'intermédiaire de la paroi 34 qui la recouvre.

Au cours du déplacement du volet 9, les tétons 26 et la lèvre de recouvrement 36 assurent une bonne retenue du volet 9 par rapport à la région  
20 périphérique 10 de la planche de bord, et compensent ainsi le fait que les matériaux utilisés pour réaliser la structure de renfort 12 et le panneau de renfort 13 n'interagissent pas.

En outre, l'utilisation d'une matière plastique souple fortement déformable pour constituer l'articulation 14 permet de limiter les risques de  
25 déchirure de celle-ci. En effet, l'articulation 14 se déforme sans se rompre pour absorber les efforts induits par le coussin gonflable 3 se déployant. Les plis 32 permettent de limiter encore plus les risques de déchirure de l'articulation 14.

Pour autant, la planche de bord 1, qui fait intervenir un nombre limité d'éléments et de matériaux distincts, s'avère simple et économique à réaliser.

30 Dans d'autres variantes, la matière plastique constituant l'articulation 14 et le panneau 13 est différente de celle décrite ci-dessus.

De préférence, cette matière aura un allongement avant rupture supérieur à 500 %.

De manière plus générale, l'habillage 4 peut avoir une structure différente de celle décrite ci-dessus.

Les principes présentés ci-dessus peuvent s'appliquer à la réalisation d'un élément de masquage d'un coussin gonflable autre qu'une planche de bord.

5 Ils peuvent par exemple s'appliquer à un panneau de porte.

## REVENDICATIONS

1. Ensemble (1) de masquage d'un coussin gonflable (3) de sécurité pour véhicule automobile, du type comprenant :

5       - un habillage extérieur (4) présentant une ligne de moindre résistance (7) qui délimite :

          . un volet (9) de recouvrement du coussin gonflable, et  
          . une région périphérique (10) entourant le volet et destinée à définir, après déplacement du volet, une ouverture de passage du coussin gonflable lors de son déploiement,

10       - un premier organe de renfort (12) de la région périphérique (10), le premier organe de renfort comprenant au moins une paroi (20, 22) de guidage du coussin gonflable (3) en amont de l'ouverture lors de son déploiement,

          - un deuxième organe (13) de renfort du volet, et

          - une articulation (14) reliant le premier organe de renfort et le deuxième organe de renfort pour permettre au volet (9) de basculer et le retenir après rupture de l'ensemble de masquage le long de la ligne de moindre résistance,

          caractérisé en ce que le deuxième organe de renfort (13) et l'articulation (14) sont venus de moulage d'une matière plastique, et en ce que l'articulation (14) est surmoulée sur le premier organe de renfort (12).

20       2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que la matière plastique du deuxième organe de renfort (13) et de l'articulation (14) possède un allongement avant rupture supérieur à 500 %.

          3. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier organe de renfort (13) comprend des reliefs (26) d'accrochage de l'articulation (14).

          4. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'articulation (14) comprend une lèvre de retenue (36) enveloppant un bord (38) du premier organe de renfort (12).

30       5. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la ou les paroi(s) de guidage s'étend(ent) sur au moins deux côtés de la direction de déploiement (D) du coussin gonflable (3) pour former un canal (18) de guidage.

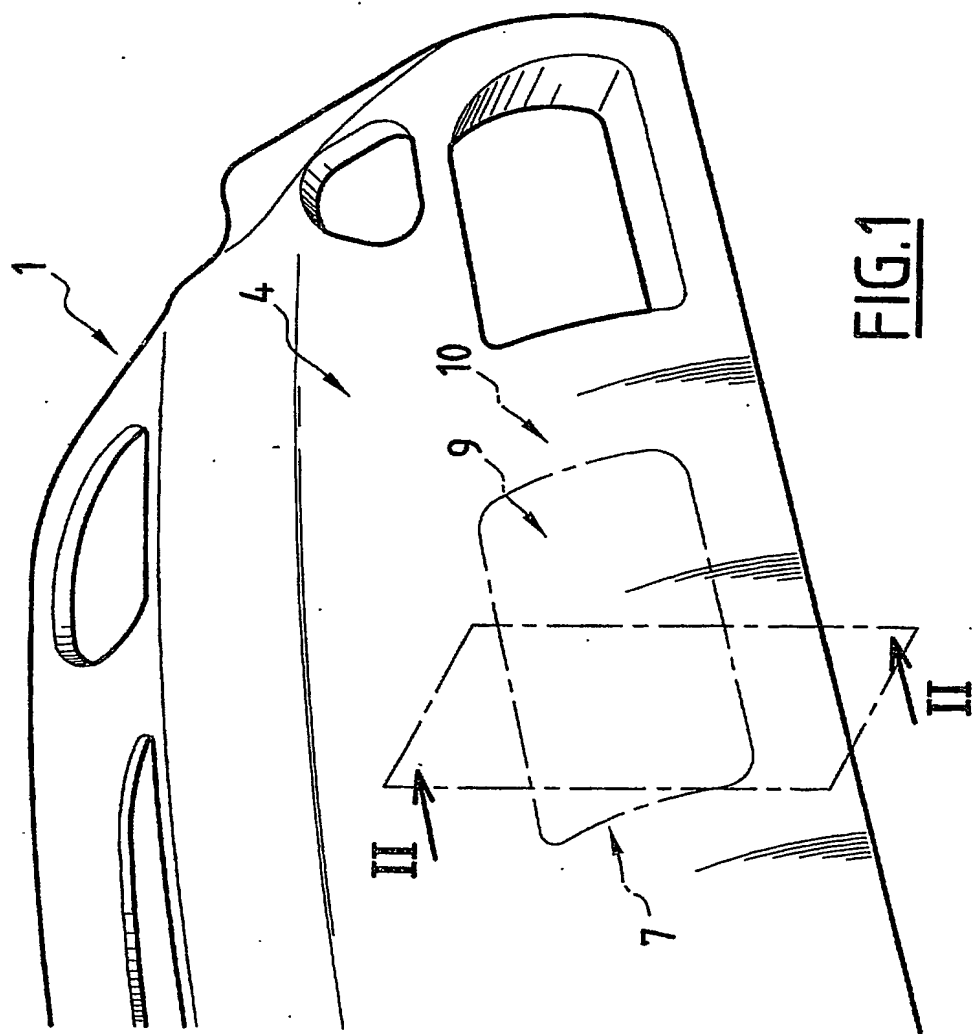
6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que le canal de guidage (18) s'étend sensiblement sur tout le pourtour de l'ouverture de passage du cousin gonflable (3).

5 7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'articulation (14) comprend au moins un pli (32).

8. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il constitue au moins une planche de bord (1) de véhicule automobile.

10 9. Procédé de réalisation d'un ensemble de masquage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de surmoulage d'une matière plastique sur le premier organe (12) pour former le deuxième organe de renfort (13) et l'articulation (14) et les lier au premier organe de renfort (12).

15 10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de fixation du premier organe de renfort (12) et du deuxième organe de renfort (13) sur l'habillage (4) préalablement réalisé.



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.  
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		BFF 02/0294	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		02 09 070	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Ensemble de masquage d'un coussin gonflable de sécurité à organes de renfort et procédé de réalisation correspondants.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		BONDOERFFER	
Prénoms		Marc	
Adresse	Rue	c/o FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE 2 rue Emile Zola	
	Code postal et ville	60114 MERU CEDEX FRANCE	
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Paris, le 17 juillet 2002  C. JACOBSON n° 92.1119	

PCT Application  
**FR0302268**

